

51

Int. Cl.:

F 16 d

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



52

Deutsche Kl.: 47 c, 27/10

Behördeneigentum

10

11

Offenlegungsschrift 1575 907

21

Aktenzeichen: P 15 75 907.6 (H 59793)

22

Anmeldetag: 28. Juni 1966

43

Offenlegungstag: 15. Januar 1970

Ausstellungspriorität: —

30

Unionspriorität

32

Datum: —

33

Land: —

31

Aktenzeichen: —

54

Bezeichnung: Elektromagnetisch gekuppeltes Schaltgetriebe

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder: Hombak Maschinenfabrik KG, 6550 Bad Kreuznach

Vertreter: —

72

Als Erfinder benannt: Sybertz jun., Hans. 6551 Hargesheim

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): 10. 6. 1968

ORIGINAL INSPECTED

COPY

© 12. 69 909 883/989

3/80

BEST AVAILABLE COPY

Elektromagnetisch gekuppeltes Schaltgetriebe

Die Erfindung betrifft ein elektromagnetisch gekuppeltes Schaltgetriebe vorzugsweise für Keilriementriebe zum Antrieb von Frässpindeln oder dgl., die auf verschiedene Drehzahlen umschaltbar sein müssen. Neben elektromagnetisch geschalteten Lamellenkupplungen sind auch Einscheiben-Kupplungen bekannt, durch die von einer antreibenden Welle aus eine abzutreibende Einheit ein- oder ausgekuppelt werden soll. Um auf zwei Drehzahlen umzuschalten, müssten jeweils zwei derartiger Elektromagnetkupplungen eingesetzt werden, die jeweils das eine oder das andere Keilriemenrad, Kettenrad oder dgl. ein- oder auskuppeln.

Aufgabenstellung der Erfindung ist es eine besonders einfache und raumsparende Einheit zu schaffen, die lediglich von einer Drehzahl auf die andere Drehzahl umschaltet, wobei die gesamte Schalt- und Kupplungseinheit auf dem antreibenden Motorwellenstumpf untergebracht werden soll. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß eine Kupplungsscheibe fest auf dem Motorwellenstumpf gelagert wird, während über derselben die beiden Abtriebsscheiben, beispielsweise Keilriemenscheiben axial verschiebbar und jede für sich einzeln drehbar gelagert sind. Hierbei wird unter Einwirkung eines elastischen Mittels, z. B. einer Druckfeder, die eine Abtriebsscheibe an die Kupplungsscheibe bzw. deren Reibbelag gedrückt und bei eingeschalteter Magnetspule wird über eine mitdrehende Ankerscheibe mit doppelter Kraft als die Druckfeder die andere Abtriebsscheibe an die Kupplungsscheibe bzw. deren Reibbelag gedrückt. Die Magnetspule ist vorzugsweise im Lagerschild des Motors untergebracht und kann daher schleifringlos betrieben werden.

Die Fig. erläutert die Erfindung näher.

Im Lagerschild 1 des Motors ist die Magnetspule 2 angeordnet und die Motorwelle 3 beispielsweise in einem Kugellager 4 gelagert. Auf der Motorwelle 3 ist die Kupplungsscheibe 5 mit den Reibbelägen 6 befestigt, beispielsweise über eine Passfeder 7. Über der Nabe der Kupplungsscheibe 5 sind axial verschiebbar, mittels Distanzstücken 8, die Ankerplatte 9 und die Druckglocke 10 angeordnet. Die Einheit 8, 9, 10 wird über einen Gewindebolzen 11 mit Muttern 12 und eine Druckfeder 13 axial von dem Lagerschild 1 mit Magnetspule 2 weggedrückt. Auf der Glocke 10 ist über das Kugellager 14 die Keilriemenscheibe 15 gelagert und auf der Ankerscheibe 9 ist über das Kugellager 16 die Keilriemenscheibe 17 gelagert. In der Stellung der ausgeschalteten Magnetspule wird durch die Druckfeder 13 die Einheit 8, 9, 10 soweit von dem Lagerschild 1 weggedrückt bis die Keilriemenscheibe 17 gegen den Reibbelag 6 der Kupplungsscheibe 5 anliegt. Damit wird das Drehmoment der Motorwelle 3 über die Keilriemenscheibe 17 auf eine entsprechende Keilriemenscheibe auf der anzutreibenden Welle übertragen, während die Keilriemenscheibe 15 mit beliebiger Drehzahl leer auf der Glocke 10 mitläuft. Nach

BEST AVAILABLE COPY



Einschalten der Magnetspule 2 wird die Ankerscheibe 9 und damit die ganze Einheit 8, 9, 10 in Richtung des Lagerschildes 1 gezogen, wobei die Magnetkraft etwa doppelt so hoch sein muß als die Federkraft der Druckfeder 13. Dabei wird die Einheit 8, 9, 10 soweit in Richtung des Lagerschildes 1 gezogen bis die Keilriemenscheibe 15 an dem Reibbelag 6 der Kupplungsscheibe 5 anliegt und das Drehmoment der Motorwelle 3 über die Keilriemenscheibe 15 auf die anzutreibende Welle übertragen wird. In diesem Falle läuft die Keilriemenscheibe 17 auf ihrem Lager 16 frei mit beliebiger Drehzahl mit. Das Spiel zwischen Keilriemenscheibe 15 und Reibbelag 6 der Kupplungsscheibe 5 muß in jedem Falle kleiner sein als das Spiel zwischen Ankerscheibe 9 und Lagerschild 2, damit das Lagerschild 9 nicht auf der Ankerscheibe 2 schleift und den Motor abbremst. An Stelle der Keilriemenscheiben 15 und 17 können auch Kettenräder oder sonstige beliebige Kraftübertragungsmittel eingesetzt werden.

BEST AVAILABLE COPY

909883/0989

Dr. Expl.

3

P a t e n t a n s p r ü c h e

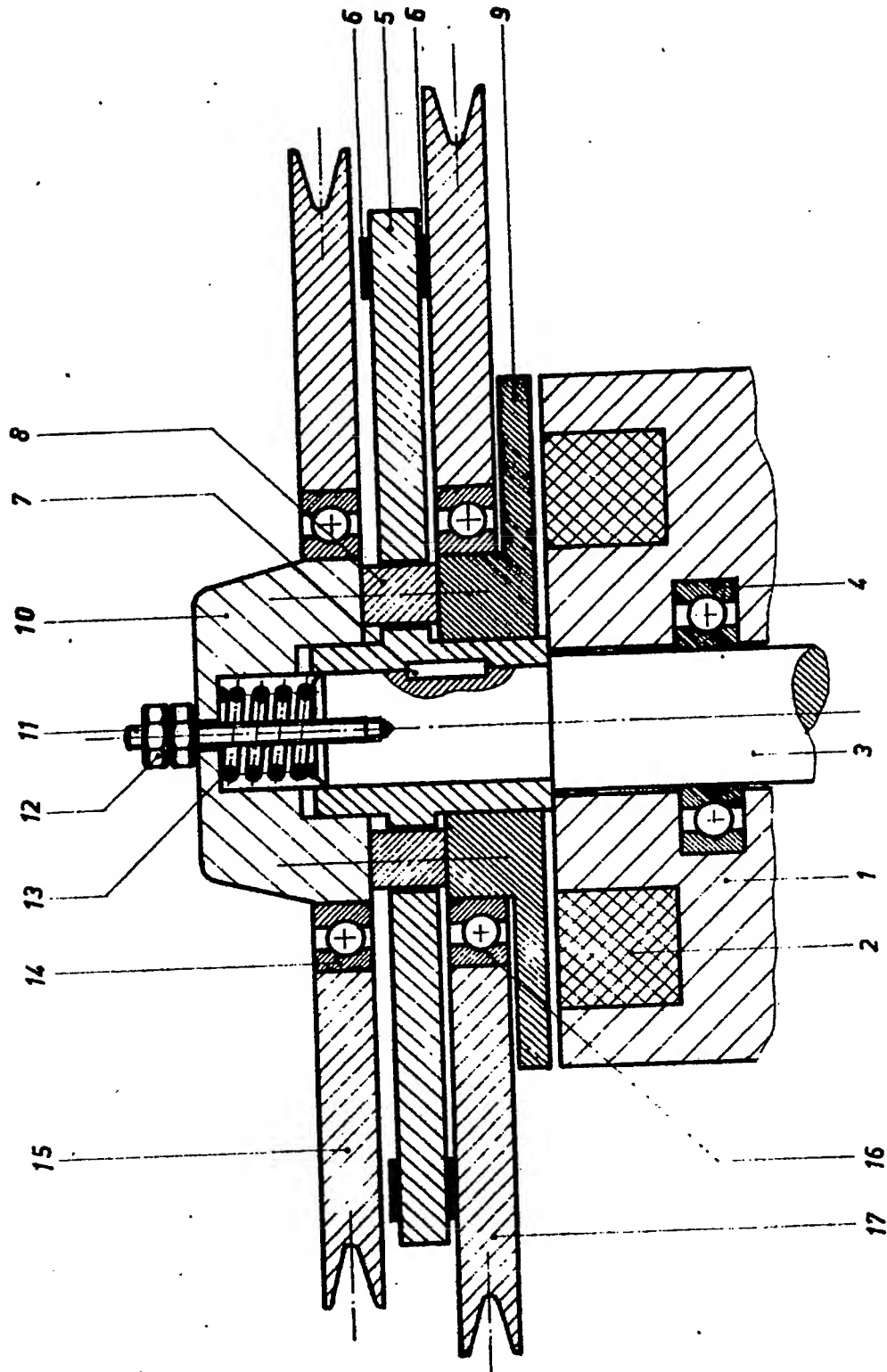
1. Elektromagnetisch gekoppeltes Schaltgetriebe, vorzugsweise Keilriemengetriebe, mit einer Einscheibenkupplung zwischen zwei Keilriemenscheiben dadurch gekennzeichnet, daß die Kupplungsscheibe (5) fest auf der Motorwelle (3) gelagert ist, während die beiden Keilriemenscheiben (15, 17) darüber axial verschiebbar und jede für sich einzeln drehbar gelagert sind.
2. Schaltgetriebe nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß unter der Einwirkung elastischer Mittel, z. B. einer Druckfeder (13) die eine Keilriemenscheibe (17) an die Kupplungsscheibe (5) bzw. deren Reibbelag (6) gedrückt wird und bei eingeschalteter Magnetspule (2) über eine Ankerscheibe (9) mit doppelter Kraft als die Druckfeder (13) die andere Keilriemenscheibe (15) an die Kupplungsscheibe (5) bzw. deren Reibbelag (6) gedrückt wird.

BEST AVAILABLE COPY

909883/0989 ORIGINAL INSPECTED

BEST AVAILABLE COPY

4
Leerseite



BEST AVAILABLE COPY